

Игорь ДАБАХОВ, Сергей КАЛУГИН

# Ключ к долголетию

Уменьшение содержания кислорода в атмосфере и падение атмосферного давления в результате увеличения объёма земного шара заставляют человека адаптироваться к новым условиям жизни. Периодическое насыщение крови кислородом в барокамере является ключом к долголетию организма.

Мера нужна во всём, кроме продолжительности жизни.

Георгий Александров, «Мера, жизнь, долголетие»

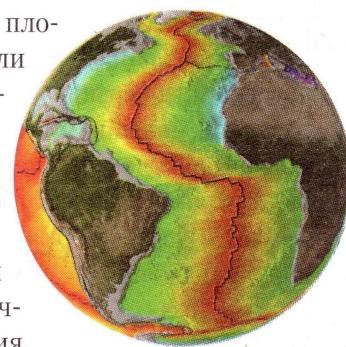
## Уменьшение земных организмов

С начала XX века в геофизике рассматриваются две основные гипотезы, объясняющие процесс разделения тектонических плит и роста дна океанов вдоль срединно-океанических хребтов: *мобилисты* считают, что континенты скользят по мантии и погружаются в неё в зонах субдукции по краям Тихого океана, а *фиксисты* полагают, что не континенты смещаются, а земной шар растёт в объёме. Теория дрейфа континентов, предложенная Альфредом Вегенером в 1920-х годах, была первоначально отвергнута, но в 1960-х в результате исследований рельефа и геологии океанического дна были получены данные, свидетельствующие о процессах расширения (спрединга) океанической коры. А вот насчёт *субдукции* – смещения одних частей коры под другие – более полувека ведутся споры геофизиков. Какие силы заставляют континенты скользить по верхнему слою мантии? Как объяснить «подныривание» менее плотной коры

в более плотную мантию, да ещё почти под прямым углом? Где зона субдукции вокруг африканской плиты, ведь и Атлантический, и Индийский океан растут в размерах?

Все перечисленные противоречия исчезают, если предположить, что наша планета увеличивается в объёме, как воздушный шар, наполняемый изнутри водородом. Такую гипотезу Изначально гидридной Земли предложил В. Н. Ларин в 1986 году. Получается, что мы живём на планете, радиус которой растёт за счёт водородной дегазации, и, как следствие, увеличивается океаническое дно.

Это приводит к росту площади поверхности Земли и к падению атмосферного давления, что вынуждает все организмы планеты адаптироваться путём поглощения большего количества соли для поддержания внутриклеточного осмотического давления.



Эпоха	Площадь поверхности [Км <sup>2</sup> ]	Средний радиус [Км]	Атмосферное давление [атм.]	Продолжительность суток [ч]
Мезозой	253 751 180	4 494	4,92	11,98
Мел	276 057 000	4 687	4,03	16,90
Палеоцен	342 238 000	5 219	2,56	17,63
Эоцена	367 277 000	5 406	2,18	19,63
Олигоцен	406 436 000	5 687	1,73	20,33
Миоцен	440 208 000	5 919	1,42	21,39
Плиоцен	494 678 000	6 274	1,11	22,26
Плейстоцен	504 803 000	6 338	1,04	23,60
Современная	510 072 000	6 371	1,00	24,00

Согласно физико-математической модели авторов, давление воздуха до разделения континентов составляло около 5 атмосфер, а содержание кислорода доходило до 37–40 процентов, что подтверждается анализом пузырьков древнего воздуха, сохранившихся в каплях янтаря. Это позволяло летать в плотной атмосфере птеродактилям с размахом крыла 12–15 метров и стрекозам-меганеврам. В небе парили, блестая крыльями, стрекозы-великаны с размахом крыльев до 65–100 сантиметров, а длина их тела была более 45 сантиметров.

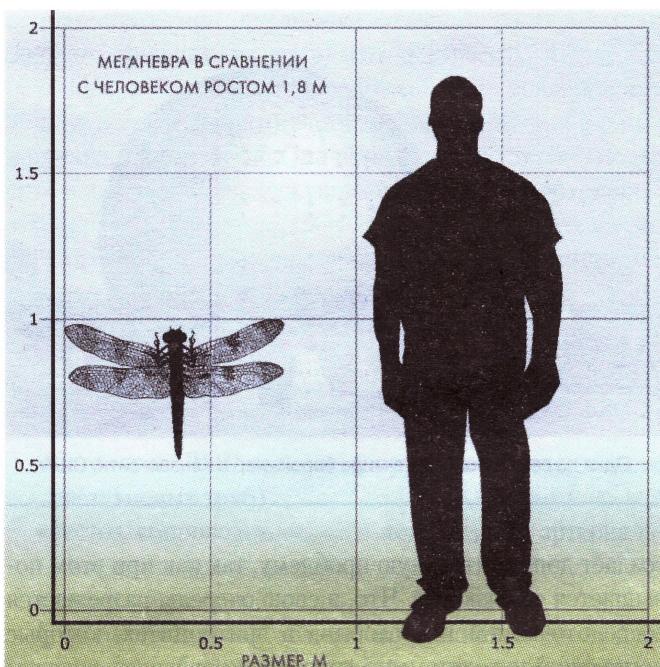


Меганевра – древняя стрекоза с размахом крыльев около 80 см – свидетельствует о повышенной концентрации кислорода в ранней атмосфере

Поскольку гемолимфа насекомых не осуществляет перенос кислорода, он доставляется к тканям системой трахей, имеющей прямоточную структуру. Поэтому размеры стрекоз напрямую зависят от количества выдыхаемого воздуха. Парциальное давление кислорода в атмосфере выше, чем в кончиках трахей, поэтому возникает диффузионный поток кислорода, направленный внутрь тела насекомого.

Снижение содержания кислорода и уменьшение атмосферного давления привели к измельчанию всего царства насекомых. А причиной таких глобальных изменений мог стать, помимо увеличения площади земного шара, всё тот же выделившийся из недр водород, который, вступая в реакцию и обедняв кислородную атмосферу, щедро пополнял водные запасы планеты.

Самые большие современные стрекозы, *Megaloprepus caerulatus*, имеют размах крыльев 19 сантиметров – при содержании кислорода в атмосфере 21 процент. Сейчас парциальное давление  $O_2$  в гемолимфе насекомых

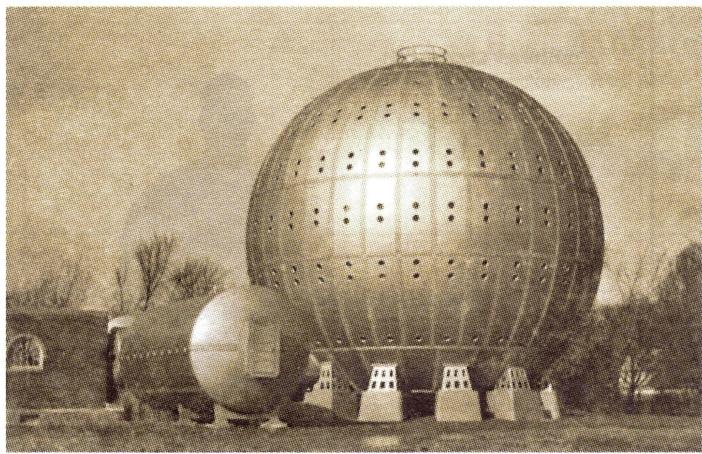


составляет 20,9 кПа, соответственно, при среднем размахе крыла насекомого 65–100 сантиметров парциальное давление кислорода в ранней атмосфере должно было быть порядка 72–110 кПа, что примерно в пять раз больше современного.

## История лечения высоким давлением

Кислород – важнейший элемент для жизни на Земле и самый распространённый. Водные ресурсы планеты, включая пресные и морские воды, содержат около 90 процентов кислорода по массе, а атмосфера вместе с облачным слоем – около 25 процентов. Более семидесяти миллиардов клеток организма человека постоянно нуждаются в кислороде, который поставляется к ним через кровоснабжение. Снижение содержания кислорода в крови даже на несколько процентов может вызвать отмирание клеток тела.

Вторым важным источником кислорода в организме после воздуха является вода, но растворимость кислорода в воде не велика (до одного процента по объёму, или около 0,0014 процента по весу) и не даёт возможности удовлетворить таким путём все потребности активно функционирующих тканей. У многих групп животных в крови имеются специальные сложные белки, такие как гемоглобин, увеличивающие кислородную ёмкость крови. Он может содержать в 50 раз больше кислорода, чем плазма крови. Но высокое содержание белка в крови



Одна из самых больших в мире барокамер в Канзас-сити, США

создаёт дополнительную проблему, так как при этом повышается её вязкость. Что, в свою очередь, разрешается сосредоточением гемоглобина в эритроцитах, которые легко скользят один мимо другого в кровотоке.

Эмпирически врачи давно применяли в качестве эффективного метода лечения погружение человека в среду с более высоким давлением. В 1660 году Р. Бойль создал первую камеру для исследования влияния на организм сжатого воздуха, и через четыре года британский врач Н. Геншоу впервые применил повышенное давление как лечебный фактор. В результате в Швеции, Германии, Англии, Бельгии были созданы герметичные лечебные комнаты, в которые воздух подавался под давлением.

В XIX веке девять пневматических лечебниц существовало и в России. Основателем метода лечения гипербарической оксигенацией (ГБО) считается известный голландский хирург Ите Борема, который в 1956 году в опытах на животных показал возможность их жизни в условиях стопроцентного кислорода при давлении выше атмосферного. В России первая лаборатория искусственной оксигенации в составе Всесоюзного научного Центра хирургии АН СССР была создана в 1963 году. В настоящее время это БароЦентр – Институт гипербарической медицины и техники. Так появилась современная баротерапия, которая стала общедоступной в наше время благодаря созданию современных барокамер.

## Барокамеры

Ключевым моментом при проведении процедур в барокамере является насыщение крови пациента кислородом

и доставка его во все участки человеческого тела. Организм при такой процедуре запускает регенеративные процессы в нервных, мышечных, костных, хрящевых и других тканях. Барокамера помогает сжечь лишние отложения жира. Гипоксия, или кислородная недостаточность, вызывает нарушения проходимости сосудов, снабжающих орган кровью, что понижает содержание гемоглобина и приводит к патологиям дыхания и сердечной деятельности. Для лечения этих состояний разработаны различные способы кислородотерапии (оксигенотерапии). Однако при нормальном атмосферном давлении даже дыхание чистым кислородом часто не может устранить кислородную недостаточность на уровне клеток, органов и тканей. Единственным способом решить эту проблему является увеличение количества кислорода, переносимого кровью. Так как под давлением газы лучше растворяются в жидкостях, в барокамере кислород, растворяясь в плазме и межтканевой жидкости в необходимых количествах, попадает в органы и ткани, куда не доходит гемоглобин. Таким образом удается ликвидировать кислородное голодание в больном органе, восстановить его функцию и сопротивляемость болезнетворным факторам. Кроме того, согласно современным представлениям, кислород под повышенным давлением выступает в качестве общего адаптогена, повышающего сопротивляемость организма различным стрессовым воздействиям. Помимо этого, гипербарическая оксигенация оказывает целый ряд благоприятных эффектов на состояние больного: противоотёчное и противовоспалительное действие; ускорение раневого процесса; способствование разрастанию сосудистых капилляров и восстановление сниженного кровотока в органах и тканях. ГБО нормализует синтез коллагена, ускоряет образование костной мозоли, ликвидирует явления остеопороза.

Важное преимущество этого метода лечения – он позволяет минимизировать применение лекарственных средств.

Медицинская барокамера – это оборудование, внешне похожее на батискаф, подлинность которого подтверждается Регистрационным удостоверением. В барокамеру пациент помещается лёжа или сидя, ему нужно всего лишь находиться там и вдыхать воздух, обогащённый кислородом. Давление и концентрация кислорода внутри кислородной камеры контролируются датчиками и специальными клапанами. За этими показателями следит врач или другой специалист. В барокамере создаются условия, аналогичные погружению примерно на десять



Барокамера помогает не только улучшить самочувствие и укрепить здоровье, но и сохранить молодость и свежесть

метров под воду, что соответствует двум атмосферам давления. Во время процедуры может закладывать уши. Лечение проводится курсом – от 10 до 40 процедур. Продолжительность одного сеанса от получаса до нескольких часов. *Следует подчеркнуть, что перепады давления вредны для организма и должны происходить максимально плавно.*

Барокамера может применяться и для улучшения самочувствия практически здоровых людей. Такие процедуры показаны пациентам, имеющим факторы риска ишемической болезни сердца (высокий уровень холестерина в крови, избыточная масса тела, низкая устойчивость к физическим нагрузкам). Метод ГБО можно



Групповой сеанс оксигенотерапии

использовать при нервно-психических расстройствах, больших физических нагрузках и стрессах. Также барокамера показана пациентам, которые подвергаются влиянию электромагнитного поля, ЭВМ, мобильных и прочих систем связи. Она поможет существенно повысить нервную и физическую выносливость спортсменов, а также лётчиков, моряков и людей, работающих на высоте, особенно монтажников-высотников и альпинистов.

#### **Противопоказания барокамеры:**

- наличие острого респираторного заболевания
- приступы эпилепсии
- индивидуальная непереносимость кислорода
- боязнь замкнутого пространства
- патология ЛОР-органов (нарушение проходимости евстахиевых труб)
- гестоз, сопровождающийся повышенiem артериального давления
- гипертоническая болезнь.

Использование барокамеры противопоказано людям, у которых наблюдается тяжёлое течение бронхиальной астмы, сопровождающееся проявлениями лёгочно-сердечной недостаточности. Подобные процедуры противопоказаны при острых оториноларингологических гнойных недугах, сопровождающихся нарушением барофункции.

К противопоказаниям относят субкомпенсированную сердечную недостаточность, ишемическую болезнь сердца и артериальную гипертензию, устойчивую к терапии. Также процедуры невозможны при наличии у больного абсцессов, кист или каверн в лёгких.

#### **Эксперименты с погружением под воду**

Учёный Джозеф Дитури провёл 93 дня в барокамере на глубине 30 метров, что соответствует давлению 4 атмосферы. После завершения эксперимента врачи обнаружили, что теломеры океанолога стали длиннее



Джозеф Дитури до (слева) и после (справа) своего эксперимента.

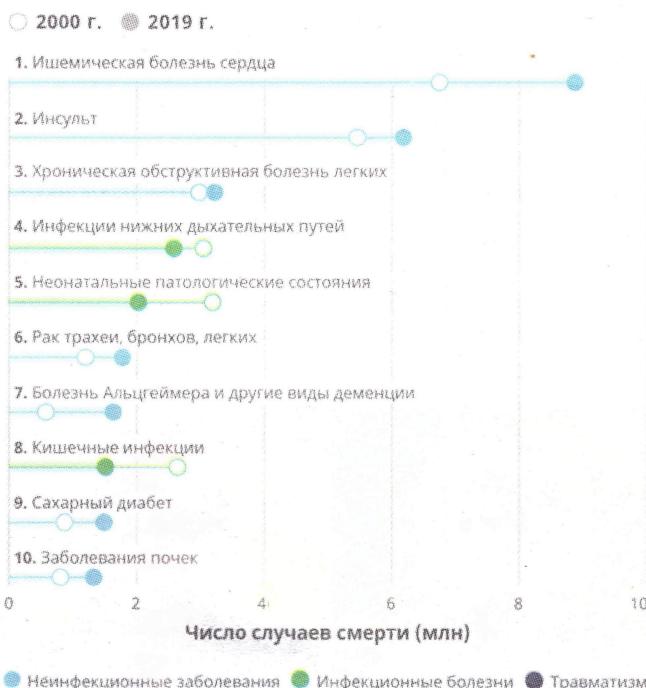
на 20 процентов\*, число стволовых клеток увеличилось в десять раз, воспалительные маркеры сократились на половину, уровень холестерина снизился на 72 пункта, метаболизм увеличился, поэтому тело Джозефа стало стройнее.

Учёный связывает изменения в состоянии своего здоровья с улучшением мозгового кровотока, метаболизма и микроструктуры мозга, что приводит к улучшению когнитивных и физических функций.

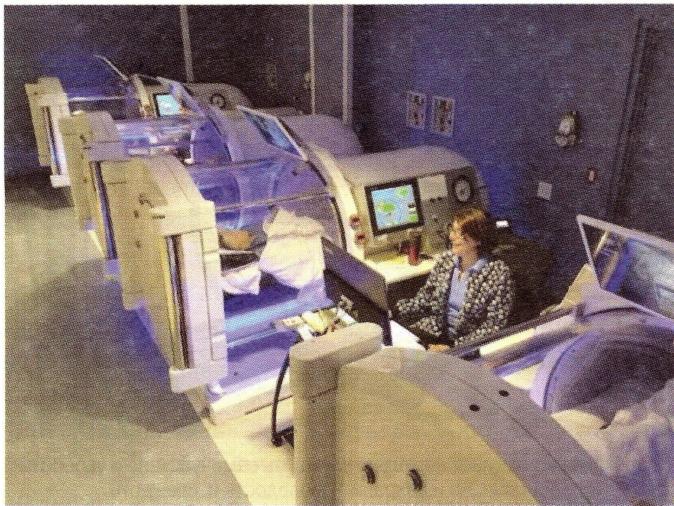
## Изменение среды обитания – причина болезней человечества

По мере уменьшения содержания кислорода и падения атмосферного давления после разделения континентов человечество всё больше стало страдать от болезней, связанных с недостатком  $O_2$  в тканях организма. По данным Всемирной организации здравоохранения за 2019 год (до пандемии коронавируса), к неинфекционным заболеваниям относились семь из десяти основных причин летального исхода, что составляет 74 процента от общего количества смертей в мире, и все они имеют в своей основе недостаточное снабжение тканей кислородом.

### Основные причины смерти в мире



Источник: WHO Global Health Estimates.



Особое место занимают онкологические заболевания. Ведь, как показал лауреат Нобелевской премии 1931 года Отто Варбург, все болезнестворные вирусы, бактерии и грибки появляются в тех местах организма, которые плохо снабжаются кислородом, и связал это явление с  $pH$  жидкостей в организме человека. «Первопричина рака, – писал Варбург, – это замена дыхания с использованием кислорода в теле нормальной клетки на другой тип энергетики – ферментацию глюкозы».

Средний диаметр капилляра составляет 5–10 мкм, а их суммарная длина для среднестатистического взрослого человека составляет приблизительно 100 000 километров! Объём фильтрации через общую обменную поверхность капилляров организма составляет около 85 000 л/сутки. Капилляры выполняют основную часть работы (около 70 процентов) по перемещению жидкостей в организме человека. А их тонус, пропускная способность и парциальное давление кислорода в крови пропорциональны атмосферному давлению.<sup>1</sup>

Получается, что физиологически приблизиться к условиям, существовавшим на Земле до разделения континентов, можно, периодически посещая оксибарокамеру на несколько часов с давлением в 1,5–4 атмосферы и с повышенным (33–40 процентов) содержанием кислорода. В сочетании с Верой и Любовью к Богу и ко всему Сущему, отказом от стресса и погружением мозга в творческий процесс, это в конечном итоге приведёт к гармонизации личности и долголетию!

\*Теломеры – это концевые участки хромосом, сокращение которых, происходящее с течением времени, ассоциируется со старением; чем теломеры короче, тем интенсивнее биологический износ организма. – Ред.